



## AUSLEGESCHRIFT 1 057 729

L 21521 VIII d/30a

ANMELDETAG: 24. MÄRZ 1955

BEKANNTMACHUNG

DER ANMELDUNG

UND AUSGABE DER

AUSLEGESCHRIFT: 21. MAI 1959

## 1

In der Chirurgie kommt es oft vor, daß zwei Darmteile miteinander verbunden werden müssen, nachdem ein dazwischenliegender Teil aus irgendeinem Grunde entfernt worden ist.

Die Bildung der Verbindung bietet keine besonderen Schwierigkeiten, wenn die zu vereinigenden Enden der Darmteile leicht erreichbar sind. Wenn aber eines der Enden sich an einer Stelle befindet, die sich von dem Chirurgen schwierig erreichen läßt, muß man seine Zuflucht zu einem zusätzlichen chirurgischen Eingriff nehmen, der die Operation erheblich erschwert und durch den sich oft direkte oder indirekte Gefahr für das Leben des Patienten ergibt.

Es ist eine chirurgische Vorrichtung zum Verbinden zweier Darmteile bekannt, die aus zwei zu einem etwa zylindrischen Körper zu vereinigenden Teilen besteht, die in den Enden zweier miteinander zu verbindender Darmteile angeordnet werden können, wobei der erste Teil mit einem herausragenden Stift versehen ist, der mit einem in dem zweiten Teil angeordneten Halteorgan zusammenwirkt. Bei dieser bekannten Bauart eines Darmknoters kann die Verbindung zwischen den beiden Teilen des Knoters lediglich durch Manipulation des aus dem Körper des Patienten herausragenden Stückes eines der Teile zustandegebracht und aufrechterhalten werden. Die Anwendung dieser Bauart ist also auf Rektum-Kolon-Anastomose beschränkt. Ferner besteht der Nachteil, daß bei einem sitzenden Patienten trotz der Benutzung von Windringen u. dgl. ein Druck in Axialrichtung auf den Knoter ausgeübt wird. Es ist aber erwünscht, daß der Patient nach einer Darmoperation so bald wie möglich eine sitzende Haltung einnimmt. Es kann somit infolge des auftretenden Axialdruckes der äußerst verletzliche Darmteil leicht reißen.

Zum Stand der Technik gehört ferner eine Vorrichtung der genannten Art, bei der ein Kupplungsstift in dem einen Teil der Vorrichtung angeordnet ist, der ins Innere des zweiten Teiles reicht und in seiner Länge so bemessen ist, daß er in seiner Arbeitslage im wesentlichen aus der Vorrichtung nicht vorsteht. Zur Verbindung der Teile kann eine Schnappverbindung verwendet werden, wobei elastische Mittel zur Erzeugung eines definierten Preßdrucks Anwendung finden können.

Hier werden die zu verbindenden Darmteile jedoch in radialer Richtung miteinander verbunden, und es ist unmöglich, diesen Darmknoter in dem Fall zu benutzen, daß eines der Darmenden schwer zu erreichen ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zum Verbinden zweier Darmteile zu schaffen, die die Nachteile der bekannten Darmknoter nicht aufweist. Dies geschieht nach der Erfindung bei einer Vorrich-

Chirurgische Vorrichtung  
zum Verbinden zweier Darmteile

Anmelder:

Laméris Instrumenten N. V.,  
Utrecht (Niederlande)Vertreter: Dr.-Ing. K. Hoffmeister, Patentanwalt,  
Hannover, Königstr. 23

Beanspruchte Priorität:

Niederlande vom 29. März 1954

I. Boerema, Amsterdam (Niederlande),  
ist als Erfinder genannt worden

## 2

tung der genannten Gattung, die aus zwei stauchend miteinander zu kuppelnden Teilen, zwischen welchen die zu verbindenden Darmenden eingeklemmt werden können, und Kupplungsorganen besteht, die aus einem mit dem einen Teil verbundenen, in dessen Inneres ragenden Stift, der sich in der gekuppelten Lage gleichfalls durch das Innere des zweiten Teils erstreckt, und aus einem mit dem Stift zusammenarbeitenden Halteorgan, durch das der zweite Teil an den ersten Teil gepreßt werden kann, bestehen, dadurch, daß der an dem einen Teil der Vorrichtung befestigte Stift eine solche Länge hat, daß er in entkuppelter Lage der Vorrichtung über einen in bezug auf die Länge des ersten Teiles großen Abstand an diesem Teil vorsteht und in der gekuppelten Lage der Vorrichtung nicht an der Vorrichtung vorsteht, daß das Halteorgan hohl, innerhalb des zweiten Teiles der Vorrichtung beweglich und in bezug auf den Stift in einer bestimmten Stellung fixierbar ist und daß eine gleichfalls innerhalb des zweiten Teiles liegende, sich auf dem Halteorgan abstützende Feder vorgesehen ist, die diesen zweiten Teil in Richtung des ersten Teiles preßt.

Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist mit dem Stift ein biegsames Führungsorgan kuppelbar, das durch eine Öffnung in dem beim Halteorgan befindlichen Ende des zweiten Teiles eingeführt werden kann und über welches ein als eine Hülse ausgebildetes Betätigungsorgan, das gleichfalls durch die Öffnung geführt werden kann, derart beweglich ist, daß

damit das Halteorgan in die Einschnapplage gebracht werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung findet zumal bei vollständiger Magenresektion Anwendung, und zwar in den Fällen, in denen der untere Teil des Oesophagus mit entfernt wird. In diesem Falle kommt die oesophagojejunale Naht etwa um eine Handbreite über dem Diaphragma zu liegen, so daß es, wenn man eine Inzision des Diaphragmas vermeiden will, praktisch unmöglich ist, diese Naht in einer zweckmäßigen Weise aus freier Hand zustande zu bringen. Es ist jedoch klar, daß die Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung nicht auf diese spezielle Operation beschränkt ist.

Die Erfindung wird nachstehend unter Hinweis auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 einen teilweisen Schnitt der Vorrichtung mit dem zugehörigen Führungs- und Betätigungsorgan; die Teile sind hier auseinandergenommen,

Fig. 2 die Vorrichtung gemäß der Erfindung in geschlossener Lage und

Fig. 3 und 4 zwei Stadien einer Operation mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

In Fig. 1 ist auf der linken Seite der Figur der eigentliche Darmknoter und auf der rechten Seite dessen Betätigungs- und Führungsorgan abgebildet. Der Darmknoter besteht aus einer Kappe 1, z. B. aus Kunstharz, in der z. B. mit Hilfe zweier Schrauben 2 ein hohler, z. B. metallener Stift 3 befestigt ist, der aus der Kappe 1 herausragt und an seinem am weitesten von der Kappe entfernten Ende zwei umlaufende Einkerbungen 4 aufweist. Die Kappe 1 bildet mit dem Stift 3 den ersten Teil der Vorrichtung.

Der zweite Teil der Vorrichtung besteht aus einem im wesentlichen zylindrischen, an beiden Enden offenen Gehäuse 5, z. B. aus Kunstharz, das am einen Ende mit Innengewinde versehen ist, in das sich eine gleichfalls mit Schraubengewinde versehene, z. B. aus Kunstharz bestehende Kappe 6 einschrauben läßt. Diese Kappe 6 entspricht in ihrer Form im wesentlichen der Kappe 1.

In dem Gehäuse befindet sich ein bewegliches Halteorgan 7, z. B. aus Kunstharz, das zwei die Achse des Halteorgans senkrecht kreuzende Öffnungen zur Aufnahme eines U-förmigen federnden Metallteiles 8 aufweist. Der Abstand zwischen den Schenkeln dieses Teiles 8 ist derart bemessen, daß der Stift 3, wenn er in das Halteorgan gesteckt wird, mit seinen Einkerbungen 4 zwischen diese Schenkel schnappt.

Schließlich befindet sich in dem Gehäuse 5 noch eine metallene Schraubenfeder 9, die dafür sorgt, daß zwischen den beiden Teilen des Darmknoters ein etwa konstanter Druck beibehalten wird, wenn die beiden Teile miteinander vereinigt sind.

Das auf der rechten Seite der Fig. 1 abgebildete Betätigungs- und Führungsorgan für den Darmknoter besteht aus einem biegsamen Kabel 10, das an dem einen Ende mit einem Handgriff 11 versehen ist. An dem anderen Ende ist eine mit Schraubengewinde versehene Hülse 12 angeordnet, die sich in das gleichfalls mit Schraubengewinde versehene, am weitesten von der Kappe 1 entfernte Ende des Stiftes 3 einschrauben läßt. Auf dem Kabel 10 ist eine an ihm entlang verschiebbare Hülse 13 angeordnet, die an einem Ende mit einem Handgriff 14 versehen ist. Das Kabel 10 bildet das eigentliche Führungsorgan, die Hülse 13 das Betätigungsorgan.

In Fig. 2 sind die beschriebenen Teile montiert, und zwar in der geschlossenen Lage des Darmknoters wiedergegeben. Aus dieser Figur erhellt weiter, in

welcher Weise die Verbindung der beiden Teile des Darmknoters zustande gebracht wird. Das Kabel 10 wird nämlich durch die zentrale Bohrung des zweiten Teiles des Darmknoters geführt und in den Stift 3 des ersten Teiles eingeschraubt. Darauf wird die Hülse 13 auf dem Kabel 10 dem zweiten Teil der Vorrichtung zu bewegt. Bei Beendigung der Bewegung drückt die Hülse 13 das Halteorgan 7 der Spannung der Feder 9 entgegen an den Stift 3, wobei schließlich der federnde Teil 8 in die der Kappe 1 am nächsten liegende Einkerbung 4 des Stiftes 3 schnappt und die beiden Teile starr miteinander zu einem im wesentlichen zylindrischen Ganzen verbunden werden.

In den Fig. 3 und 4 sind zwei Stadien des Verbindens zweier Darmteile mit Hilfe der Vorrichtung gemäß der Erfindung abgebildet.

Die Kappe 1 wird in den einen Darmteil 15, z. B. in den Oesophagus des Patienten eingebracht und der Darmteil um den Stift 3 geschnürt. Darauf wird das Gehäuse 5 mit der Kappe 6 in den anderen Darmteil 16, z. B. in das Jejunum eingebracht, wobei auch wieder der Darmteil um den aus der Kappe 1 herausragenden Stift 3 geschnürt wird. Darauf wird durch eine Öffnung 17 in der Seitenwand des Jejunum das Kabel 10 mit der Hülse 13 eingebracht. Nach Festschrauben des Kabels 10 in dem unteren Ende des Stiftes 3 wird die Hülse 13 verschoben, bis die Verbindung zwischen den beiden Teilen des Darmknoters zustandegebracht ist. Darauf wird die Hülse 13 mit dem Kabel 10 wieder aus der Öffnung 17 entfernt. In dieser Öffnung läßt sich dann ein Katheter zum Leeren des Jejunumteiles 16 anordnen, um Kreislaufstörungen zu vermeiden. Darauf kann der Patient durch diese Öffnung ernährt werden, obgleich der Darmknoter hohl ist und die Ernährung auch auf diesem Wege erfolgen kann.

Die zwischen den aneinandergedrückten, vorzugsweise gezahnten Rändern der Kappen 1 und 6 befindlichen Teile des Oesophagus und des Jejunum werden allmählich dünner, und die eingeklemmte Darmscheibe löst sich nach etwa ein bis zwei Wochen, wodurch der Darmknoter beweglich wird und eine ideale End-zu-End-Anastomose erhalten wird.

Bevor der erste Teil des Darmknoters in den Oesophagus angeordnet wird, wird ein durch die Öffnung 18 in der Kappe 1 (s. Fig. 1) geführter Nylonfaden 19 durch den Oesophagus durch einen Nasenkatheter hinaufgezogen und auf die Backe des Patienten geheftet. Nach etwa 12 Tagen wird der dann locker liegende Darmknoter mit Hilfe dieses Fadens 19 durch den Mund entfernt.

Durch die Benutzung der Vorrichtung gemäß der Erfindung erhält man somit eine große Vereinfachung der totalen Magenresektion, die so sicher ist, daß ein sehr starkes Absinken der Mortalität erwartet werden darf. Es ist jedoch klar, daß die Vorrichtung nicht ausschließlich auf diese Anwendung beschränkt ist.

#### PATENTANSPRUCHE:

1. Chirurgische Vorrichtung zum Verbinden zweier Darmteile, bestehend aus zwei stauend miteinander zu kuppelnden Teilen, zwischen welchen die zu verbindenden Darmenden eingeklemmt werden können, und Kupplungsorganen, die aus einem mit dem einen Teil verbundenen, in dessen Inneres ragenden Stift, der sich in der gekuppelten Lage gleichfalls durch das Innere des zweiten Teiles erstreckt, und aus einem mit dem Stift zusammenarbeitenden Halteorgan, durch das der zweite Teil an den ersten Teil gepreßt werden

kann, bestehen, dadurch gekennzeichnet, daß der an dem einen Teil der Vorrichtung befestigte Stift (3) eine solche Länge hat, daß der in entkuppelter Lage der Vorrichtung über einen in bezug auf die Länge des ersten Teiles (1) großen Abstand an diesem Teil vorsteht und in der gekuppelten Lage der Vorrichtung nicht an der Vorrichtung vorsteht, daß das Halteorgan (7, 8) hohl, innerhalb des zweiten Teiles der Vorrichtung (5, 6) beweglich und in bezug auf den Stift in einer bestimmten Stellung fixierbar ist und daß eine gleichfalls innerhalb des zweiten Teiles liegende, sich auf dem Halteorgan abstützende Feder (9) vorgesehen ist, die diesen zweiten Teil in Richtung des ersten Teiles preßt.

5

10

15

2. Chirurgische Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Stift ein biegsames Führungsorgan (10) kuppelbar ist, das durch eine Öffnung in dem beim Halteorgan (7, 8) befindlichen Ende des zweiten Teiles (5, 6) eingeführt werden kann und über welches ein als eine Hülse ausgebildetes Betätigungsorgan (13), das gleichfalls durch die Öffnung geführt werden kann, derart beweglich ist, daß damit das Halteorgan in die Einschnapplage gebracht werden kann.

In Betracht gezogene Druckschriften:  
 Deutsche Patentschrift Nr. 357 306;  
 USA.-Patentschriften Nr. 2 434 030, 1 918 890.

---

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

---

FIG. 1

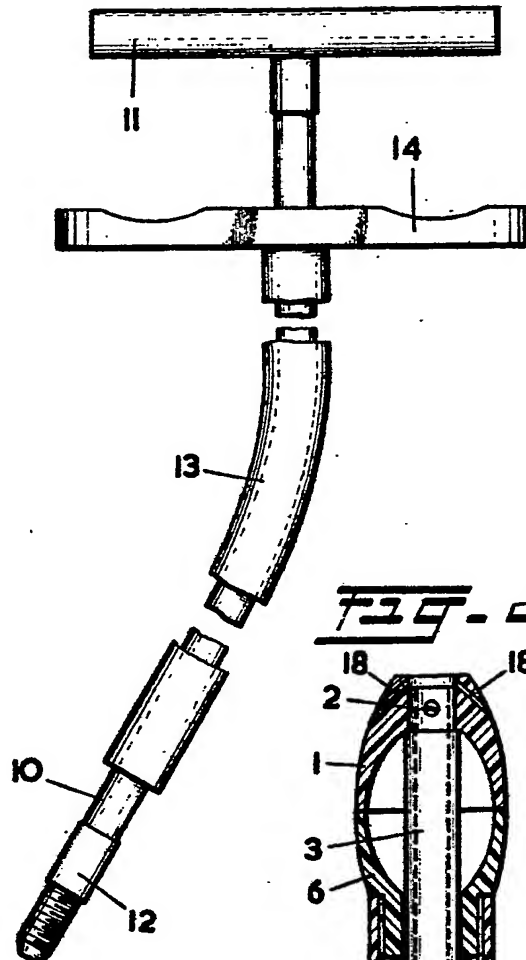
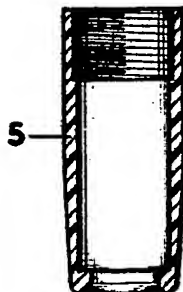
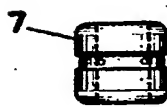
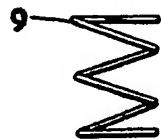
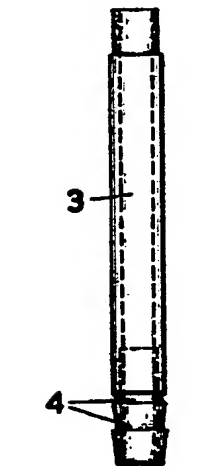
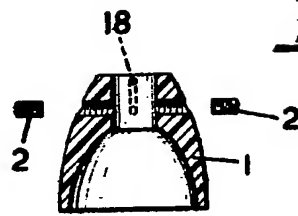
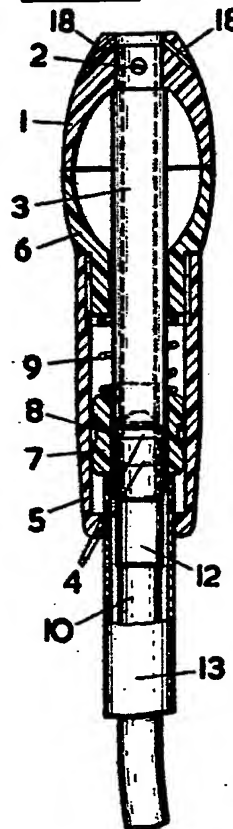
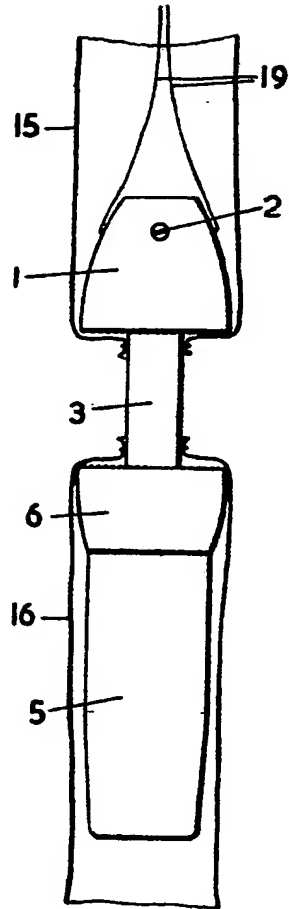


FIG. 2

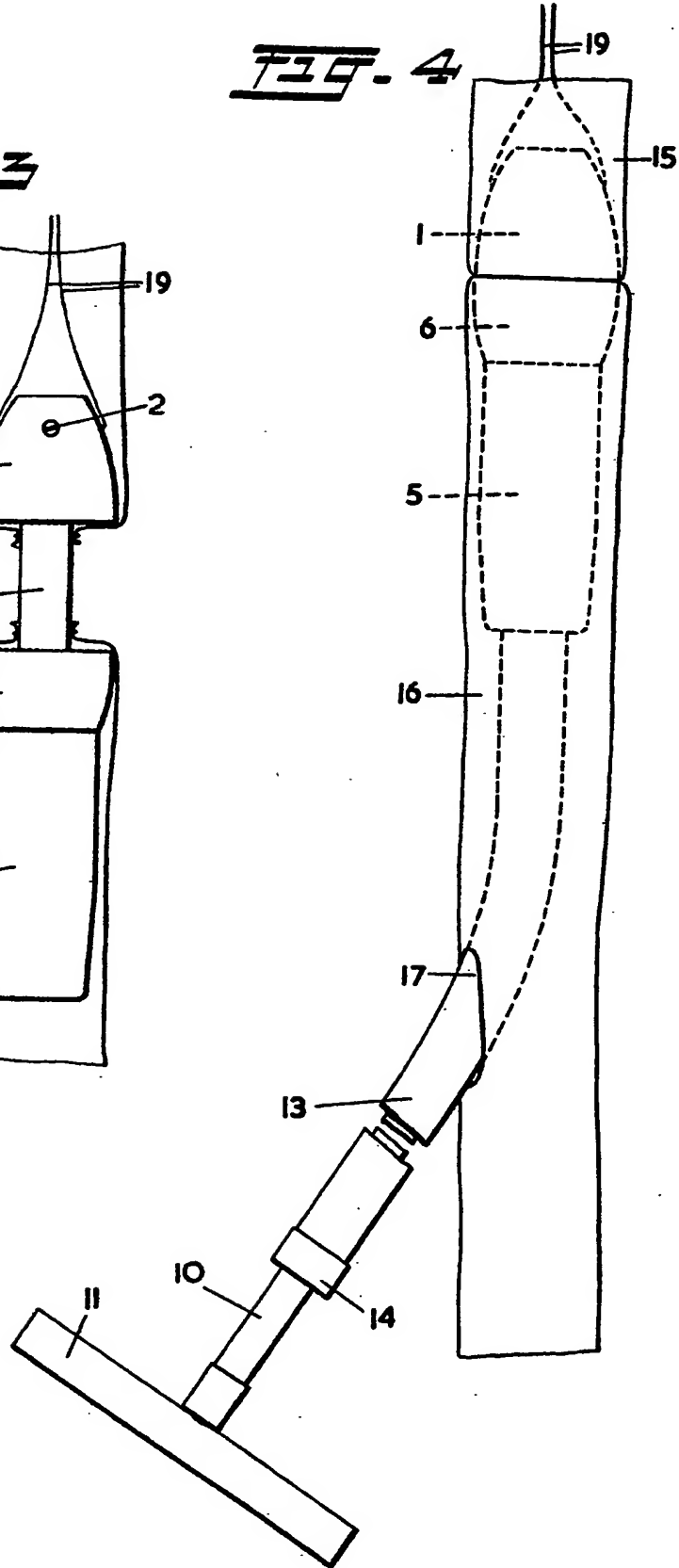


BEST AVAILABLE COPY

**FIG. 3**



**FIG. 4**



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**